

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

REC'D 05 JUL 2004

PCT

10 SEP 2004

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 0ZZR0003	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/PEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/02430	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 10.03.2003	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 12.03.2002
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK A61F5/02		
Anmelder ZOURS, Claudia et al.		

1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.
 Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

Diese Anlagen umfassen insgesamt 11 Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:
 - I Grundlage des Bescheids
 - II Priorität
 - III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
 - IV Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
 - V Begründete Feststellung nach Regel 66.2 a)ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
 - VI Bestimmte angeführte Unterlagen
 - VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
 - VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags 11.09.2003	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 02.07.2004
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter Josten, S Tel. +49 89 2399-2338



I. Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigefügt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17):*

Beschreibung, Seiten

1, 2, 2a, 3, 4, 5, 6 eingegangen am 26.11.2003 mit Schreiben vom 25.11.2003

Ansprüche, Nr.

1-8 eingegangen am 26.11.2003 mit Schreiben vom 25.11.2003

Zeichnungen, Blätter

1/2, 2/2 eingegangen am 26.11.2003 mit Schreiben vom 25.11.2003

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um:

- die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- Beschreibung, Seiten:
- Ansprüche, Nr.:
- Zeichnungen, Blatt: Fig. 2

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER
PRÜFUNGSBERICHT**

Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/02430

5. Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen.)

siehe Beiblatt

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche 1-8
	Nein: Ansprüche
Erfinderische Tätigkeit (IS)	Ja: Ansprüche 1-8
	Nein: Ansprüche
Gewerbliche Anwendbarkeit (IA)	Ja: Ansprüche: 1-8
	Nein: Ansprüche:

2. Unterlagen und Erklärungen:

siehe Beiblatt

Zu Punkt I

Grundlage des Berichts

1. Die beiden mit Schreiben vom 25.11.03 neu in die Beschreibung aufgenommenen Absätze in Zeilen 23 bis 30 auf der Seite 2 bezüglich der Aufgabenformulierung und in Zeilen 2 bis 14 auf der Seite 2a bezüglich der Aufgabenlösung gehen über den Offenbarungsgehalt der ursprünglich eingereichten Anmeldung insofern hinaus, als daß die ursprünglichen Anmeldungsunterlagen keinen Hinweis auf eine "Abschulung" oder ein stufenweises Abschulen enthalten. Der vorliegende Bericht ist deshalb ohne Berücksichtigung der diesbezüglichen Änderungen erstellt worden.

Zu Punkt V

Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

2. Die Merkmale des Oberbegriffs des Anspruchs 1 sind beispielsweise aus der US-A-3889664 (=D5) oder der DE-U-8907580 (=D1) bekannt. Bei der D5 werden als längenveränderliche Stützstäbe gemäß Oberbegriff des Anspruchs 1 die Gewindespindeln 30, 40 angesehen (siehe z.B. die Figuren 1 und 5). Bei der D1 sind diese längenveränderlichen Stützstäbe in der Beschreibung auf Seite 4, Zeilen 19 bis 23 als Alternative zu auswechselbaren Stützstrebren (siehe Seite 4, Zeilen 6 bis 11) genannt. Demgegenüber können die ebenfalls in D1 in der Zeichnungsfigur gezeigten Niederhalter 7, 8, 9, 10 nicht als Stützstäbe angesehen werden, da diese "eine Verlagerung des vorderen Teiles des Brustgurtes nach oben" vermeiden sollen (siehe Seite 4, Zeilen 25, 26), somit auf Zug und nicht auf Druck beansprucht werden und deshalb keine Stützfunktion ausüben.

Der kennzeichnende Teil des Anspruchs 1 wird im Hinblick auf Anspruch 2 so verstanden, daß der Stützrahmen zusätzlich austauschbare Versteifungsstäbe (5) unterschiedlicher Dicke, unterschiedlicher Steifigkeit und/oder unterschiedlicher Länge aufweist und daß diese zusätzlichen austauschbaren Versteifungsstäbe (5) zwischen die Hüftspange (1) und die BWS-Spange (2) einsetzbar sind. Der vorliegende Bericht basiert auf einem derart klargestellten (Artikel 6 PCT)

Anspruch.

Mit den zusätzlich zu den längenveränderlichen Stützstäben vorgesehenen austauschbaren Versteifungsstäben gemäß (klargestelltem) Kennzeichen des Anspruchs 1 der vorliegenden Anmeldung wird die Aufgabe gelöst, einen Stützrahmen zu schaffen, der ein stufenweises Abschulen von dem Stützrahmen ermöglicht, ohne hierfür den Stützrahmen ablegen zu müssen. Diese Aufgabe wurde ursprünglich in der Anmeldung zwar nicht genannt und ihre nachträgliche Aufnahme in die Anmeldung ist deshalb auch nicht möglich, dennoch kann sie aber als objektive Aufgabe angesehen werden. Durch das Entfernen der austauschbaren Versteifungsstäbe kann die Wirbelsäule des Patienten schrittweise mehr belastet werden und der Patient stufenweise von der Orthese abgeschult werden.

Das Merkmal, daß der Stützrahmen zusätzlich zu den längenveränderlichen Stützstäben 3 austauschbare Versteifungsstäbe 5 aufweist, ist den vorliegenden Druckschriften nicht entnehmbar. In D1 werden längenveränderliche Stützstäbe und austauschbare Versteifungsstäbe zwar erwähnt, diese jedoch als Alternativen zueinander und nicht in Kombination.

Der (klargestellte) Anspruch 1 erfüllt daher die Erfordernisse der Artikel 33(2) und 33(3) PCT.

3. Die Ansprüche 2 bis 8 betreffen als vom Anspruch 1 abhängige Ansprüche vorteilhafte Ausgestaltungen des Stützrahmens gemäß Anspruch 1 und erfüllen somit ebenfalls die Erfordernisse der Artikel 33(2) und 33(3) PCT.

OZZR0003 (1200/02)
D16/D9281
KB/co

Stützrahmen zur Entlastung der Wirbelsäule

5 Die Erfindung betrifft einen Stützrahmen zur Entlastung der Wirbelsäule im Rumpfbereich zwischen Hüfte und Brustwirbelsäule, mit einer sich auf der Hüfte des Patienten abstützenden Hüftspange und einer den Brustwirbelbereich abstützenden BWS-Spange, die durch parallel zur Wirbelsäule verlaufende Stützstäbe miteinander verbunden sind, wobei der Abstand zwischen der Hüftspange und der BWS-Spange dadurch verstellbar ist, daß die parallel zur Wirbelsäule verlaufenden Stützstäbe längenveränderlich sind.

10 Solche Stützrahmen werden beispielsweise in Verbindung mit Wirbelsäulenorthesen oder sogenannten Überbrückungsmiedern für die postoperative Behandlung von Patienten mit Wirbelsäulenleiden verwendet.

Bei dem bekannten Stützrahmen der genannten Art sind die Hüftspangen, die BWS-Spange und die Stützstäbe aus thermoplastischem Kunststoff oder aus 15 Aluminium hergestellt und einstückig miteinander verbunden.

Ein Problem bei derartigen Stützrahmen ist die Anpassung an die individuellen Körpermaße des Patienten. Es ist zwar bekannt und ohne weiteres möglich, die Hüftspange und die BWS-Spange durch Biegen oder nach Erwärmung des thermoplastischen Kunststoffes der individuellen Körperform des Patienten 20 anzupassen. Eine Anpassung an unterschiedliche Größen des Patienten ist auf diese Weise jedoch nicht möglich. Für die fachgerechte Patientenversorgung ist es deshalb erforderlich, viele Rückenstützrahmen mit unterschiedlichen Abmessungen bereitzuhalten bzw. individuell nach Maß anzufertigen.

²
 Vorteilhaft wären daher
 (Es ist deshalb Aufgabe der Erfindung, einen Stützrahmen der genannten Art zu schaffen, der besser an die individuelle Größe von Patienten anpaßbar ist. Sind.

Dieses Ziel ist grundsätzlich dadurch erreichbar,
 (Gegenstand der Erfindung ist ein Stützrahmen zur Entlastung der Wirbelsäule.

im Rumpfbereich zwischen Hüfte und Brustwirbelsäule, mit einer sich auf der
 5. Hüfte des Patienten abstützenden Hüftspange und einer den Brustwirbelbereich abstützenden BWS-Spange, die durch parallel zur Wirbelsäule verlaufende Stützstäbe miteinander verbunden sind, wobei sich dieser Stützrahmen dadurch kennzeichnet, dass der Abstand zwischen den Hüftspangen und der BWS-Spange verstellbar ist.

10. Vorrichtungen mit Möglichkeiten zur Einstellung des Abstandes zwischen den Oberkörper umgreifenden Gürteln oder Bögen sind grundsätzlich z. B. aus der US 3 889 664 oder US 2 835 247 bekannt.

Für
 (Die Erfindung geht von der Erkenntnis aus, dass es für die Anpassung des Stützrahmens an die Größe von Patienten reicht es aus, den Abstand zwischen
 15. Hüftspange und BWS-Spange zu verstetlern. Die Hüftspange und die BWS-Spange selbst können demgegenüber aufgrund ihrer Verformbarkeit ohne weiteres an unterschiedliche Körperformen, insbesondere an den Körperumfang von Patienten angepasst werden. Somit kann der Stützrahmen gemäß der Erfindung insgesamt ohne weiteres an alle individuellen Körpermaße und
 20. Körperformen des Patienten angepasst werden. Für die fachgerechte Versorgung von Patienten reicht es deshalb aus, nur wenige Stützrahmengrößen bereitzuhalten.

Nachteilig macht sich bei den aus dem Stand der Technik bekannten Stützrahmen bemerkbar, daß der Abschulung bisher wenig
 25. Aufmerksamkeit geschenkt wurde. Die Abschulung nach erfolgreicher Therapie erfolgte bislang meist einfach dadurch, daß der Stützrahmen über kürzere Zeiträume getragen wurde. Es stellt sich daher die Aufgabe, eine Möglichkeit zu schaffen, den Patienten stufenweise von der Orthese abzuschulen, bis schließlich der Patient wieder weitgehend ohne
 30. Hilfsmittel zur Entlastung der Wirbelsäule leben kann.

2a

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß zwischen die Hüftspange und die BWS-Spange zusätzlich austauschbare Versteifungsstäbe unterschiedlicher Dicke, unterschiedlicher Steifigkeit und/oder unterschiedlicher Länge einsetzbar sind. Die Versteifungsstäbe werden dabei zusätzlich zu den längenveränderlichen Stützstäben eingesetzt, welche mit der Hüftspange bzw. der BWS-Spange fest verbunden sind. Durch diese zusätzlichen Versteifungsstäbe kann die Stützwirkung des Stützrahmens gegebenenfalls verstärkt werden. Des weiteren besteht die Möglichkeit, durch unterschiedlich dicke auswechselbare Versteifungsstäbe den Stützrahmen starrer oder flexibler zu gestalten. Hierdurch ist es möglich, den Patienten stufenweise von der Orthese abzuschulen, indem zunächst starre, danach flexiblere Stützstäbe eingesetzt werden.

15 ~~Eine erste vorteilhafte Ausführungsform der Erfindung sieht vor, dass die parallel zur Wirbelsäule verlaufenden Stützstäbe längenveränderlich sind.~~

Die längenveränderlichen Stützstäbe des Stützrahmens sind zweckmäßig unterteilt ausgebildet, wobei die Stützstabteile sich in Längsrichtung der Wirbelsäule gesehen überlappen und im Überlappungsbereich verstellbar aneinander festlegbar sind. Die Stützstabteile sind in diesem Fall fest, ggf. einstückig mit der Hüftspange bzw. der BWS-Spange verbunden und im Überlappungsbereich mit Befestigungsmitteln versehen, mit denen sie aneinander festgelegt werden können.

25 Besondere Vorteile ergeben sich, wenn die Stützstabteile im Überlappungsbereich durch Klettverschlüsse aneinander festlegbar sind. Solche

Klettverschlüsse haben den Vorteil, dass sie besonders einfach handhabbar sind und in Längsrichtung der Stützstäbe ausreichend große Kräfte übertragen können, wobei die Stützstabteile praktisch stufenlos gegeneinander verstellt werden können.

5 Anstelle der Klettverschlüsse können auch Druckknöpfe, Klebestreifen oder Haken und Ösen verwendet werden.

Gegebenenfalls können die Stützstabteile im Überlappungsbereich auch teleskopartig aneinander geführt sein und in unterschiedlichen Ausfahrlängen aneinander fixierbar sein. Auch diese teleskopartig aneinander geführten

10 Stützstabteile sind zweckmäßig fest ggf. einstückig mit der Hüftspange bzw. der BWS-Spange verbunden.

~~Ein andere vorteilhafte Ausführungsform des Stützrahmens gemäß der Erfindung sieht vor, dass die parallel zur Wirbelsäule verlaufenden Stützstäbe sowohl an der Hüftspange als auch an der BWS-Spange lösbar befestigt sind und gegen Stützstäbe mit einer anderen Länge und/oder Steifigkeit austauschbar sind. Die austauschbaren Stützstäbe können z. B. durch Klettverbindungen, Druckknöpfe, Klebeverbindungen, Haken und Ösen oder dergleichen an der Hüftspange einerseits und der BWS-Spange andererseits festgelegt werden.~~

20 Vorzugsweise ist jedoch vorgesehen, dass an der Hüftspange einerseits und der BWS-Spange andererseits Aufnahmetaschen vorgesehen sind, in die Stützstäbe unterschiedlicher Länge einsetzbar sind. In diesem Fall sind die Stützstäbe natürlich nicht Bestandteil der Hüftspange bzw. der BWS-Spange, sondern von diesen getrennte Teile. Für die Anpassung der Stützweite des Stützrahmens müssen in diesem Fall unterschiedlich lange Stützstäbe vorrätig gehalten werden und den Körpermaßen des Patienten entsprechend ausgewählt werden. Alternativ kann man die auswechselbaren Stützstäbe auch so ausbilden, dass sie mit einfachen Hilfsmitteln, z. B. mit Hilfe eines geeigneten Schneidwerkzeugs, auf die jeweils richtige Länge eingekürzt werden können.

~~5~~ ~~10~~ ~~15~~ ~~20~~ ~~25~~ ~~30~~ ~~35~~ ~~40~~ ~~45~~ ~~50~~ ~~55~~ ~~60~~ ~~65~~ ~~70~~ ~~75~~ ~~80~~ ~~85~~ ~~90~~ ~~95~~ ~~100~~ ~~105~~ ~~110~~ ~~115~~ ~~120~~ ~~125~~ ~~130~~ ~~135~~ ~~140~~ ~~145~~ ~~150~~ ~~155~~ ~~160~~ ~~165~~ ~~170~~ ~~175~~ ~~180~~ ~~185~~ ~~190~~ ~~195~~ ~~200~~ ~~205~~ ~~210~~ ~~215~~ ~~220~~ ~~225~~ ~~230~~ ~~235~~ ~~240~~ ~~245~~ ~~250~~ ~~255~~ ~~260~~ ~~265~~ ~~270~~ ~~275~~ ~~280~~ ~~285~~ ~~290~~ ~~295~~ ~~300~~ ~~305~~ ~~310~~ ~~315~~ ~~320~~ ~~325~~ ~~330~~ ~~335~~ ~~340~~ ~~345~~ ~~350~~ ~~355~~ ~~360~~ ~~365~~ ~~370~~ ~~375~~ ~~380~~ ~~385~~ ~~390~~ ~~395~~ ~~400~~ ~~405~~ ~~410~~ ~~415~~ ~~420~~ ~~425~~ ~~430~~ ~~435~~ ~~440~~ ~~445~~ ~~450~~ ~~455~~ ~~460~~ ~~465~~ ~~470~~ ~~475~~ ~~480~~ ~~485~~ ~~490~~ ~~495~~ ~~500~~ ~~505~~ ~~510~~ ~~515~~ ~~520~~ ~~525~~ ~~530~~ ~~535~~ ~~540~~ ~~545~~ ~~550~~ ~~555~~ ~~560~~ ~~565~~ ~~570~~ ~~575~~ ~~580~~ ~~585~~ ~~590~~ ~~595~~ ~~600~~ ~~605~~ ~~610~~ ~~615~~ ~~620~~ ~~625~~ ~~630~~ ~~635~~ ~~640~~ ~~645~~ ~~650~~ ~~655~~ ~~660~~ ~~665~~ ~~670~~ ~~675~~ ~~680~~ ~~685~~ ~~690~~ ~~695~~ ~~700~~ ~~705~~ ~~710~~ ~~715~~ ~~720~~ ~~725~~ ~~730~~ ~~735~~ ~~740~~ ~~745~~ ~~750~~ ~~755~~ ~~760~~ ~~765~~ ~~770~~ ~~775~~ ~~780~~ ~~785~~ ~~790~~ ~~795~~ ~~800~~ ~~805~~ ~~810~~ ~~815~~ ~~820~~ ~~825~~ ~~830~~ ~~835~~ ~~840~~ ~~845~~ ~~850~~ ~~855~~ ~~860~~ ~~865~~ ~~870~~ ~~875~~ ~~880~~ ~~885~~ ~~890~~ ~~895~~ ~~900~~ ~~905~~ ~~910~~ ~~915~~ ~~920~~ ~~925~~ ~~930~~ ~~935~~ ~~940~~ ~~945~~ ~~950~~ ~~955~~ ~~960~~ ~~965~~ ~~970~~ ~~975~~ ~~980~~ ~~985~~ ~~990~~ ~~995~~ ~~1000~~ ~~1005~~ ~~1010~~ ~~1015~~ ~~1020~~ ~~1025~~ ~~1030~~ ~~1035~~ ~~1040~~ ~~1045~~ ~~1050~~ ~~1055~~ ~~1060~~ ~~1065~~ ~~1070~~ ~~1075~~ ~~1080~~ ~~1085~~ ~~1090~~ ~~1095~~ ~~1100~~ ~~1105~~ ~~1110~~ ~~1115~~ ~~1120~~ ~~1125~~ ~~1130~~ ~~1135~~ ~~1140~~ ~~1145~~ ~~1150~~ ~~1155~~ ~~1160~~ ~~1165~~ ~~1170~~ ~~1175~~ ~~1180~~ ~~1185~~ ~~1190~~ ~~1195~~ ~~1200~~ ~~1205~~ ~~1210~~ ~~1215~~ ~~1220~~ ~~1225~~ ~~1230~~ ~~1235~~ ~~1240~~ ~~1245~~ ~~1250~~ ~~1255~~ ~~1260~~ ~~1265~~ ~~1270~~ ~~1275~~ ~~1280~~ ~~1285~~ ~~1290~~ ~~1295~~ ~~1300~~ ~~1305~~ ~~1310~~ ~~1315~~ ~~1320~~ ~~1325~~ ~~1330~~ ~~1335~~ ~~1340~~ ~~1345~~ ~~1350~~ ~~1355~~ ~~1360~~ ~~1365~~ ~~1370~~ ~~1375~~ ~~1380~~ ~~1385~~ ~~1390~~ ~~1395~~ ~~1400~~ ~~1405~~ ~~1410~~ ~~1415~~ ~~1420~~ ~~1425~~ ~~1430~~ ~~1435~~ ~~1440~~ ~~1445~~ ~~1450~~ ~~1455~~ ~~1460~~ ~~1465~~ ~~1470~~ ~~1475~~ ~~1480~~ ~~1485~~ ~~1490~~ ~~1495~~ ~~1500~~ ~~1505~~ ~~1510~~ ~~1515~~ ~~1520~~ ~~1525~~ ~~1530~~ ~~1535~~ ~~1540~~ ~~1545~~ ~~1550~~ ~~1555~~ ~~1560~~ ~~1565~~ ~~1570~~ ~~1575~~ ~~1580~~ ~~1585~~ ~~1590~~ ~~1595~~ ~~1600~~ ~~1605~~ ~~1610~~ ~~1615~~ ~~1620~~ ~~1625~~ ~~1630~~ ~~1635~~ ~~1640~~ ~~1645~~ ~~1650~~ ~~1655~~ ~~1660~~ ~~1665~~ ~~1670~~ ~~1675~~ ~~1680~~ ~~1685~~ ~~1690~~ ~~1695~~ ~~1700~~ ~~1705~~ ~~1710~~ ~~1715~~ ~~1720~~ ~~1725~~ ~~1730~~ ~~1735~~ ~~1740~~ ~~1745~~ ~~1750~~ ~~1755~~ ~~1760~~ ~~1765~~ ~~1770~~ ~~1775~~ ~~1780~~ ~~1785~~ ~~1790~~ ~~1795~~ ~~1800~~ ~~1805~~ ~~1810~~ ~~1815~~ ~~1820~~ ~~1825~~ ~~1830~~ ~~1835~~ ~~1840~~ ~~1845~~ ~~1850~~ ~~1855~~ ~~1860~~ ~~1865~~ ~~1870~~ ~~1875~~ ~~1880~~ ~~1885~~ ~~1890~~ ~~1895~~ ~~1900~~ ~~1905~~ ~~1910~~ ~~1915~~ ~~1920~~ ~~1925~~ ~~1930~~ ~~1935~~ ~~1940~~ ~~1945~~ ~~1950~~ ~~1955~~ ~~1960~~ ~~1965~~ ~~1970~~ ~~1975~~ ~~1980~~ ~~1985~~ ~~1990~~ ~~1995~~ ~~2000~~ ~~2005~~ ~~2010~~ ~~2015~~ ~~2020~~ ~~2025~~ ~~2030~~ ~~2035~~ ~~2040~~ ~~2045~~ ~~2050~~ ~~2055~~ ~~2060~~ ~~2065~~ ~~2070~~ ~~2075~~ ~~2080~~ ~~2085~~ ~~2090~~ ~~2095~~ ~~2100~~ ~~2105~~ ~~2110~~ ~~2115~~ ~~2120~~ ~~2125~~ ~~2130~~ ~~2135~~ ~~2140~~ ~~2145~~ ~~2150~~ ~~2155~~ ~~2160~~ ~~2165~~ ~~2170~~ ~~2175~~ ~~2180~~ ~~2185~~ ~~2190~~ ~~2195~~ ~~2200~~ ~~2205~~ ~~2210~~ ~~2215~~ ~~2220~~ ~~2225~~ ~~2230~~ ~~2235~~ ~~2240~~ ~~2245~~ ~~2250~~ ~~2255~~ ~~2260~~ ~~2265~~ ~~2270~~ ~~2275~~ ~~2280~~ ~~2285~~ ~~2290~~ ~~2295~~ ~~2300~~ ~~2305~~ ~~2310~~ ~~2315~~ ~~2320~~ ~~2325~~ ~~2330~~ ~~2335~~ ~~2340~~ ~~2345~~ ~~2350~~ ~~2355~~ ~~2360~~ ~~2365~~ ~~2370~~ ~~2375~~ ~~2380~~ ~~2385~~ ~~2390~~ ~~2395~~ ~~2400~~ ~~2405~~ ~~2410~~ ~~2415~~ ~~2420~~ ~~2425~~ ~~2430~~ ~~2435~~ ~~2440~~ ~~2445~~ ~~2450~~ ~~2455~~ ~~2460~~ ~~2465~~ ~~2470~~ ~~2475~~ ~~2480~~ ~~2485~~ ~~2490~~ ~~2495~~ ~~2500~~ ~~2505~~ ~~2510~~ ~~2515~~ ~~2520~~ ~~2525~~ ~~2530~~ ~~2535~~ ~~2540~~ ~~2545~~ ~~2550~~ ~~2555~~ ~~2560~~ ~~2565~~ ~~2570~~ ~~2575~~ ~~2580~~ ~~2585~~ ~~2590~~ ~~2595~~ ~~2600~~ ~~2605~~ ~~2610~~ ~~2615~~ ~~2620~~ ~~2625~~ ~~2630~~ ~~2635~~ ~~2640~~ ~~2645~~ ~~2650~~ ~~2655~~ ~~2660~~ ~~2665~~ ~~2670~~ ~~2675~~ ~~2680~~ ~~2685~~ ~~2690~~ ~~2695~~ ~~2700~~ ~~2705~~ ~~2710~~ ~~2715~~ ~~2720~~ ~~2725~~ ~~2730~~ ~~2735~~ ~~2740~~ ~~2745~~ ~~2750~~ ~~2755~~ ~~2760~~ ~~2765~~ ~~2770~~ ~~2775~~ ~~2780~~ ~~2785~~ ~~2790~~ ~~2795~~ ~~2800~~ ~~2805~~ ~~2810~~ ~~2815~~ ~~2820~~ ~~2825~~ ~~2830~~ ~~2835~~ ~~2840~~ ~~2845~~ ~~2850~~ ~~2855~~ ~~2860~~ ~~2865~~ ~~2870~~ ~~2875~~ ~~2880~~ ~~2885~~ ~~2890~~ ~~2895~~ ~~2900~~ ~~2905~~ ~~2910~~ ~~2915~~ ~~2920~~ ~~2925~~ ~~2930~~ ~~2935~~ ~~2940~~ ~~2945~~ ~~2950~~ ~~2955~~ ~~2960~~ ~~2965~~ ~~2970~~ ~~2975~~ ~~2980~~ ~~2985~~ ~~2990~~ ~~2995~~ ~~3000~~ ~~3005~~ ~~3010~~ ~~3015~~ ~~3020~~ ~~3025~~ ~~3030~~ ~~3035~~ ~~3040~~ ~~3045~~ ~~3050~~ ~~3055~~ ~~3060~~ ~~3065~~ ~~3070~~ ~~3075~~ ~~3080~~ ~~3085~~ ~~3090~~ ~~3095~~ ~~3100~~ ~~3105~~ ~~3110~~ ~~3115~~ ~~3120~~ ~~3125~~ ~~3130~~ ~~3135~~ ~~3140~~ ~~3145~~ ~~3150~~ ~~3155~~ ~~3160~~ ~~3165~~ ~~3170~~ ~~3175~~ ~~3180~~ ~~3185~~ ~~3190~~ ~~3195~~ ~~3200~~ ~~3205~~ ~~3210~~ ~~3215~~ ~~3220~~ ~~3225~~ ~~3230~~ ~~3235~~ ~~3240~~ ~~3245~~ ~~3250~~ ~~3255~~ ~~3260~~ ~~3265~~ ~~3270~~ ~~3275~~ ~~3280~~ ~~3285~~ ~~3290~~ ~~3295~~ ~~3300~~ ~~3305~~ ~~3310~~ ~~3315~~ ~~3320~~ ~~3325~~ ~~3330~~ ~~3335~~ ~~3340~~ ~~3345~~ ~~3350~~ ~~3355~~ ~~3360~~ ~~3365~~ ~~3370~~ ~~3375~~ ~~3380~~ ~~3385~~ ~~3390~~ ~~3395~~ ~~3400~~ ~~3405~~ ~~3410~~ ~~3415~~ ~~3420~~ ~~3425~~ ~~3430~~ ~~3435~~ ~~3440~~ ~~3445~~ ~~3450~~ ~~3455~~ ~~3460~~ ~~3465~~ ~~3470~~ ~~3475~~ ~~3480~~ ~~3485~~ ~~3490~~ ~~3495~~ ~~3500~~ ~~3505~~ ~~3510~~ ~~3515~~ ~~3520~~ ~~3525~~ ~~3530~~ ~~3535~~ ~~3540~~ ~~3545~~ ~~3550~~ ~~3555~~ ~~3560~~ ~~3565~~ ~~3570~~ ~~3575~~ ~~3580~~ ~~3585~~ ~~3590~~ ~~3595~~ ~~3600~~ ~~3605~~ ~~3610~~ ~~3615~~ ~~3620~~ ~~3625~~ ~~3630~~ ~~3635~~ ~~3640~~ ~~3645~~ ~~3650~~ ~~3655~~ ~~3660~~ ~~3665~~ ~~3670~~ ~~3675~~ ~~3680~~ ~~3685~~ ~~3690~~ ~~3695~~ ~~3700~~ ~~3705~~ ~~3710~~ ~~3715~~ ~~3720~~ ~~3725~~ ~~3730~~ ~~3735~~ ~~3740~~ ~~3745~~ ~~3750~~ ~~3755~~ ~~3760~~ ~~3765~~ ~~3770~~ ~~3775~~ ~~3780~~ ~~3785~~ ~~3790~~ ~~3795~~ ~~3800~~ ~~3805~~ ~~3810~~ ~~3815~~ ~~3820~~ ~~3825~~ ~~3830~~ ~~3835~~ ~~3840~~ ~~3845~~ ~~3850~~ ~~3855~~ ~~3860~~ ~~3865~~ ~~3870~~ ~~3875~~ ~~3880~~ ~~3885~~ ~~3890~~ ~~3895~~ ~~3900~~ ~~3905~~ ~~3910~~ ~~3915~~ ~~3920~~ ~~3925~~ ~~3930~~ ~~3935~~ ~~3940~~ ~~3945~~ ~~3950~~ ~~3955~~ ~~3960~~ ~~3965~~ ~~3970~~ ~~3975~~ ~~3980~~ ~~3985~~ ~~3990~~ ~~3995~~ ~~4000~~ ~~4005~~ ~~4010~~ ~~4015~~ ~~4020~~ ~~4025~~ ~~4030~~ ~~4035~~ ~~4040~~ ~~4045~~ ~~4050~~ ~~4055~~ ~~4060~~ ~~4065~~ ~~4070~~ ~~4075~~ ~~4080~~ ~~4085~~ ~~4090~~ ~~4095~~ ~~4100~~ ~~4105~~ ~~4110~~ ~~4115~~ ~~4120~~ ~~4125~~ ~~4130~~ ~~4135~~ ~~4140~~ ~~4145~~ ~~4150~~ ~~4155~~ ~~4160~~ ~~4165~~ ~~4170~~ ~~4175~~ ~~4180~~ ~~4185~~ ~~4190~~ ~~4195~~ ~~4200~~ ~~4205~~ ~~4210~~ ~~4215~~ ~~4220~~ ~~4225~~ ~~4230~~ ~~4235~~ ~~4240~~ ~~4245~~ ~~4250~~ ~~4255~~ ~~4260~~ ~~4265~~ ~~4270~~ ~~4275~~ ~~4280~~ ~~4285~~ ~~4290~~ ~~4295~~ ~~4300~~ ~~4305~~ ~~4310~~ ~~4315~~ ~~4320~~ ~~4325~~ ~~4330~~ ~~4335~~ ~~4340~~ ~~4345~~ ~~4350~~ ~~4355~~ ~~4360~~ ~~4365~~ ~~4370~~ ~~4375~~ ~~4380~~ ~~4385~~ ~~4390~~ ~~4395~~ ~~4400~~ ~~4405~~ ~~4410~~ ~~4415~~ ~~4420~~ ~~4425~~ ~~4430~~ ~~4435~~ ~~4440~~ ~~4445~~ ~~4450~~ ~~4455~~ ~~4460~~ ~~4465~~ ~~4470~~ ~~4475~~ ~~4480~~ ~~4485~~ ~~4490~~ ~~4495~~ ~~4500~~ ~~4505~~ ~~4510~~ ~~4515~~ ~~4520~~ ~~4525~~ ~~4530~~ ~~4535~~ ~~4540~~ ~~4545~~ ~~4550~~ ~~4555~~ ~~4560~~ ~~4565~~ ~~4570~~ ~~4575~~ ~~4580~~ ~~4585~~ ~~4590~~ ~~4595~~ ~~4600~~ ~~4605~~ ~~4610~~ ~~4615~~ ~~4620~~ ~~4625~~ ~~4630~~ ~~4635~~ ~~4640~~ ~~4645~~ ~~4650~~ ~~4655~~ ~~4660~~ ~~4665~~ ~~4670~~ ~~4675~~ ~~4680~~ ~~4685~~ ~~4690~~ ~~4695~~ ~~4700~~ ~~4705~~ ~~4710~~ ~~4715~~ ~~4720~~ ~~4725~~ ~~4730~~ ~~4735~~ ~~4740~~ ~~4745~~ ~~4750~~ ~~4755~~ ~~4760~~ ~~4765~~ ~~4770~~ ~~4775~~ ~~4780~~ ~~4785~~ ~~4790~~ ~~4795~~ ~~4800~~ ~~4805~~ ~~4810~~ ~~4815~~ ~~4820~~ ~~4825~~ ~~4830~~ ~~4835~~ ~~4840~~ ~~4845~~ ~~4850~~ ~~4855~~ ~~4860~~ ~~4865~~ ~~4870~~ ~~4875~~ ~~4880~~ ~~4885~~ ~~4890~~ ~~4895~~ ~~4900~~ ~~4905~~ ~~4910~~ ~~4915~~ ~~4920~~ ~~4925~~ ~~4930~~ ~~4935~~ ~~4940~~ ~~4945~~ ~~4950~~ ~~4955~~ ~~4960~~ ~~4965~~ ~~4970~~ ~~4975~~ ~~4980~~ ~~4985~~ ~~4990~~ ~~4995~~ ~~5000~~ ~~5005~~ ~~5010~~ ~~5015~~ ~~5020~~ ~~5025~~ ~~5030~~ ~~5035~~ ~~5040~~ ~~5045~~ ~~5050~~ ~~5055~~ ~~5060~~ ~~5065~~ ~~5070~~ ~~5075~~ ~~5080~~ ~~5085~~ ~~5090~~ ~~5095~~ ~~5100~~ ~~5105~~ ~~5110~~ ~~5115~~ ~~5120~~ ~~5125~~ ~~5130~~ ~~5135~~ ~~5140~~ ~~5145~~ ~~5150~~ ~~5155~~ ~~5160~~ ~~5165~~ ~~5170~~ ~~5175~~ ~~5180~~ ~~5185~~ ~~5190~~ ~~5195~~ ~~5200~~ ~~5205~~ ~~5210~~ ~~5215~~ ~~5220~~ ~~5225~~ ~~5230~~ ~~5235~~ ~~5240~~ ~~5245~~ ~~5250~~ ~~5255~~ ~~5260~~ ~~5265~~ ~~5270~~ ~~5275~~ ~~5280~~ ~~5285~~ ~~5290~~ ~~5295~~ ~~5300~~ ~~5305~~ ~~5310~~ ~~5315~~ ~~5320~~ ~~5325~~ ~~5330~~ ~~5335~~ ~~5340~~ ~~5345~~ ~~5350~~ ~~5355~~ ~~5360~~ ~~5365~~ ~~5370~~ ~~5375~~ ~~5380~~ ~~5385~~ ~~5390~~ ~~5395~~ ~~5400~~ ~~5405~~ ~~5410~~ ~~5415~~ ~~5420~~ ~~5425~~ ~~5430~~ ~~5435~~ ~~5440~~ ~~5445~~ ~~5450~~ ~~5455~~ ~~5460~~ ~~5465~~ ~~5470~~ ~~5475~~ ~~5480~~ ~~5485~~ ~~5490~~ ~~5495~~ ~~5500~~ ~~5505~~ ~~5510~~ ~~5515~~ ~~5520~~ ~~5525~~ ~~5530~~ ~~5535~~ ~~5540~~ ~~5545~~ ~~5550~~ ~~5555~~ ~~5560~~ ~~5565~~ ~~5570~~ ~~5575~~ ~~5580~~ ~~5585~~ ~~5590~~ ~~5595~~ ~~5600~~ ~~5605~~ ~~5610~~ ~~5615~~ ~~5620~~ ~~5625~~ ~~5630~~ ~~5635~~ ~~5640~~ ~~5645~~ ~~5650~~ ~~5655~~ ~~5660~~ ~~5665~~ ~~5670~~ ~~5675~~ ~~5680~~ ~~5685~~ ~~5690~~ ~~5695~~ ~~5700~~ ~~5705~~ ~~5710~~ ~~5715~~

~~Figur 3: Einen Stützrahmen gemäß der Erfindung in einer dritten Ausführungsform.~~

Der in Figur 1 dargestellte Stützrahmen weist eine sich auf der Hüfte des Patienten abstützende Hüftspange 1 und eine den Rücken im Bereich der Brustwirbelsäule abstützende BWS-Spange 2 auf, die durch parallel zur Wirbelsäule verlaufende Stützstäbe 3 miteinander verbunden sind. Diese Stützstäbe 3 des Stützrahmens sind jeweils unterteilt, wobei die Stützstababschnitte 3a und 3b sich in Längsrichtung der Wirbelsäule gesehen überlappen und im Überlappungsbereich mittels Klettverschlüssen 4 aneinander festlegbar sind. Auf diese Weise sind die Stützstäbe 3 längenveränderlich und damit die Stützweite des Stützrahmens verstellbar.

Zur zusätzlichen Versteifung oder ggf. als Ersatz für die oben erwähnten Stützstäbe 3 sind zusätzlich austauschbare ~~Stützstäbe~~ ^{Versteifungsstäbe} 5 vorgesehen, die beispielsweise aus Stahl bestehen können und in Aufnahmetaschen 6 einsteckbar sind, die sich einerseits an der Hüftspange 1 und andererseits an der BWS-Spange 2 befinden. Die austauschbaren ~~Stützstäbe~~ ^{Versteifungsstäbe} 5 können ggf. auch mit anderen lösbar Befestigungsmitteln an der Hüftspange 1 einerseits und der BWS-Spange 2 andererseits befestigt werden.

Der gesamte Rückenstützrahmen besteht aus thermoplastischem Kunststoff, so dass er durch Erwärmen plastisch verformt werden kann, um ihn der Anatomie des Patienten anpassen zu können. Alternativ wäre auch ein anderes, verformbares Material denkbar.

~~Beim Ausführungsbeispiel gemäß Figur 2 sind die Hüftspange 1 und die BWS-Spange 2 durch aus Stahl bestehende austauschbare Stützstäbe 5 verbunden, die den austauschbaren Stützstäben 5 gemäß Figur 1 entsprechen und in entsprechende Aufnahmetaschen 6 an der Hüftspange 1 einerseits und der BWS-Spange 2 andererseits eingesteckt sind. Der Abstand zwischen der Hüftspange 1 und der BWS-Spange 2 kann hier dadurch verändert werden, dass unterschiedlich lange Stützstäbe 5 in die Aufnahmetaschen 6 eingesteckt werden. Ähnlich wird auch beim Ausführungsbeispiel gemäß Figur 1 verfahren,~~

~~| wenn die austauschbaren Versteifungsstäbe 5 an die jeweils eingestellte Länge |~~
~~| der längenveränderlichen Stützstäbe 3 angepaßt werden sollen. |~~

~~| 2, bei dem die zur Erfüllung gehörenden, |~~
~~| austauschbaren Versteifungsstäbe 5 nicht eingezei- |~~
~~| net sind |~~

Beim Ausführungsbeispiel gemäß Figur 3 sind die einstückig mit der Hüftspange 1 bzw. der BWS-Spange 2 verbundenen Stützstababschnitte 3a und 5 3b teleskopartig aneinander geführt und in unterschiedlichen Ausfahrlängen aneinander fixierbar. Letzteres geschieht bei dieser Ausführungsform durch die mit 8 bezeichnete Loch-Steckverbindung.

Außerdem sind bei diesem Ausführungsbeispiel die Stützstäbe 3 über die BWS-Spange 2 hinaus durch Stützstababschnitte 3c verlängert, welche ein unterhalb 10 der Schulterblätter des Patienten angeordnetes Abstützelement 9 tragen. Dieses Abstützelement 9 stützt die Wirbelsäule oberhalb der BWS-Spange im Bereich der Brustwirbelsäule. Dieses Abstützelement 9 wäre auch bei den Ausführungsbeispielen 1 und 2 denkbar.

Bei allen drei Ausführungsbeispielen sind die Hüftspange 1 und/oder die BWS-Spange 2 weiterhin mit Klettverschlüssen 7 versehen, mit denen der Rückenstützrahmen an Bandagen oder Überbrückungsmiedern festgelegt 15 werden kann, die in der Zeichnung nicht dargestellt sind.

- Patentansprüche -

OZZR0003 (1200/02)
D16/D9283
KB/co

(neue) Patentansprüche

- 5 1. Stützrahmen zur Entlastung der Wirbelsäule im Rumpfbereich zwischen Hüfte und Brustwirbelsäule, mit einer sich auf der Hüfte des Patienten abstützenden Hüftspange (1) und einer den Brustwirbelbereich abstützenden BWS-Spange (2), die durch parallel zur Wirbelsäule verlaufende Stützstäbe (3) miteinander verbunden sind, wobei der Abstand zwischen der Hüftspange (1) und der BWS-Spange (2) dadurch verstellbar ist, daß die parallel zur Wirbelsäule verlaufenden Stützstäbe (3) längenveränderlich sind, ~~da dadurch gekennzeichnet, daß zwischen die Hüftspange (1) und die BWS-Spange (2) zusätzlich austauschbare Versteifungsstäbe (5) unterschiedlicher Dicke, unterschiedlicher Steifigkeit und/oder unterschiedlicher Länge einsetzbar sind.~~
- 10 2. Stützrahmen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die austauschbaren Versteifungsstäbe (5) aus Kunststoff und/oder aus Stahl bestehen.
- 15 3. Stützrahmen nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß an der Hüftspange (1) einerseits und der BWS-Spange (2) andererseits Aufnahmetaschen (6) vorgesehen sind, in die die austauschbaren Versteifungsstäbe (5) einsetzbar sind.
- 20 4. Stützrahmen nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die längenveränderlichen Stützstäbe (3) des Stützrahmens jeweils unterteilt sind, wobei die Stützstabteile (3a, 3b) sich in

Längsrichtung der Wirbelsäule gesehen überlappen und im Überlappungsbereich verstellbar aneinander festlegbar sind.

5. Stützrahmen nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Stützstabteile (3a, 3b) einstückig mit der Hüftspange (1) bzw. der BWS-Spange (2) verbunden sind und im Überlappungsbereich mit Befestigungsmitteln versehen sind, mit denen sie aneinander festlegbar sind.

6. Stützrahmen nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Stützstabteile (3a, 3b) im Überlappungsbereich durch Klettverschlüsse (4) aneinander festlegbar sind.

10 7. Stützrahmen nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Stützstabteile (3a, 3b) teleskopartig aneinander geführt und in unterschiedlichen Ausfahrlängen aneinander fixierbar sind.

15 8. Stützrahmen nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die BWS-Spange (2) zusätzlich mit einer bis unter die Schulterblätter des Patienten reichenden Verlängerung (3c, 9) versehen ist, die ebenfalls von den in diesem Fall entsprechend länger ausgebildeten Stützstäben (3) gehalten wird.

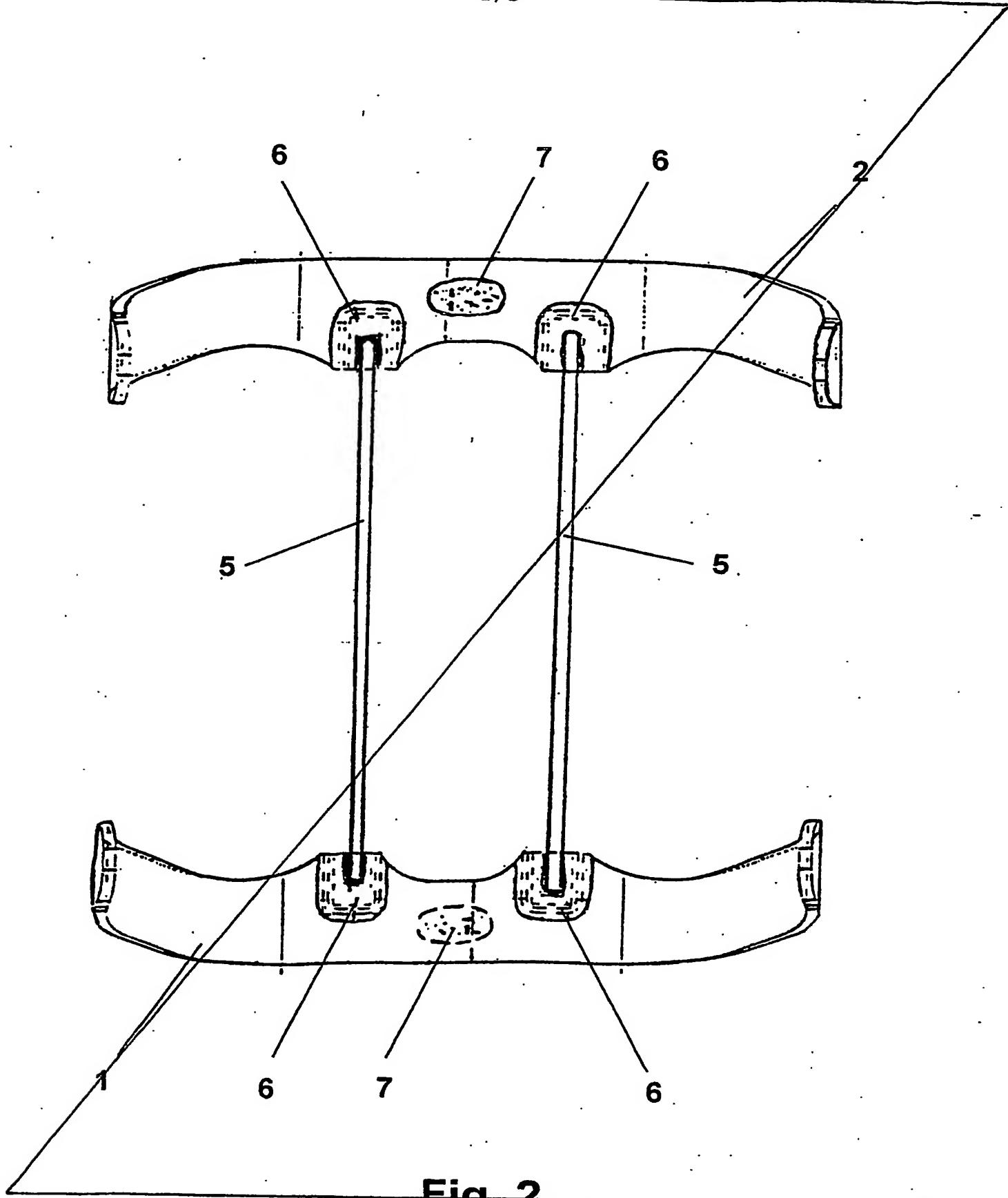


Fig. 2

1/3

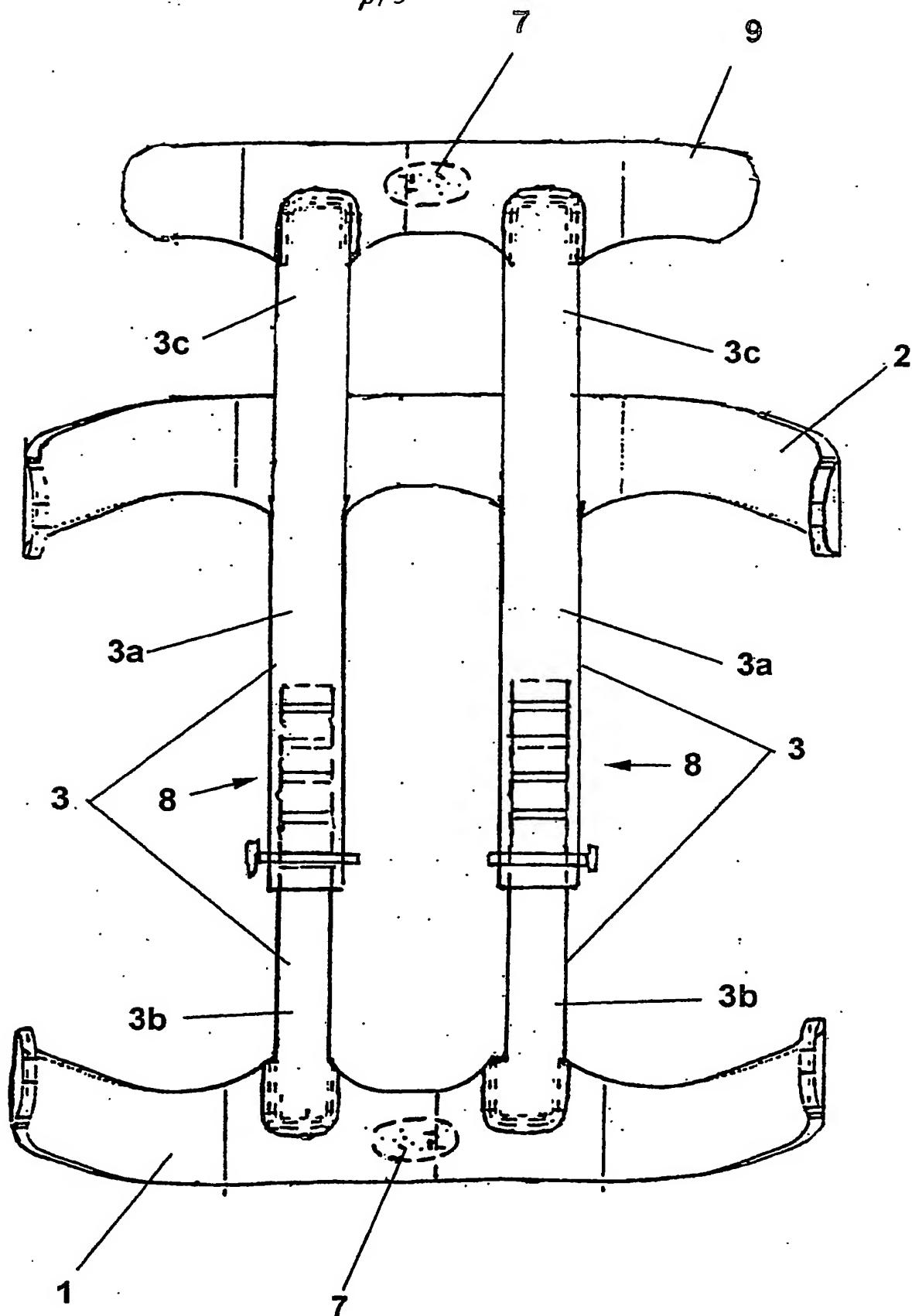


Fig. 3 2